

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Man-robot shooting antagonism recreation system

Patent Number: CN1180579

Publication date: 1998-05-06

Inventor(s): WANG WEI (CN)

Applicant(s): WANG WEI (CN)

Requested Patent: CN1180579

Application Number: CN19960119519 19961025

Priority Number(s): CN19960119519 19961025

IPC Classification: A63F9/02; A63F9/00; G06F19/00

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

A dual shooting entertainment system between man and robot is an intelligent one, which is composed of human moving region, robot moving region, shield area, robot and match implementation. Said robot consists of CPU, image processing unit, language processing unit, work state display, function setting unit and electromechanical controller, and can both shoot against, man and dodge the shooting from man. The hits of man and robot can be recorded. The game result can be displayed on TV screen.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[19]中华人民共和国专利局



[12]发明专利申请公开说明书

[51]Int.Cl⁶

A63F 9/02

A63F 9/00 G06F 19/00

// G06F 16/00

[21]申请号 96119519.3

[43]公开日 1998年5月6日

[11]公开号 CN 1180579A

[22]申请日 96.10.25

[71]申请人 王伟

地址 116001辽宁省大连市中山区邮电大厦小二楼一号

[72]发明人 王伟

[74]专利代理机构 大连东方专利事务所

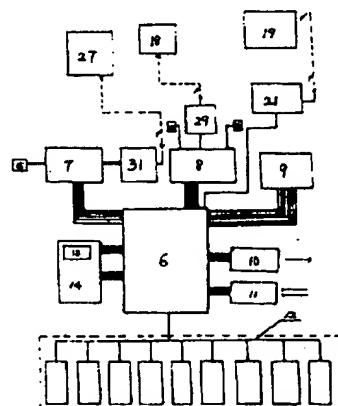
代理人 李洪福

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 人-机器人射击对抗游艺系统

[57]摘要

本发明所述的人-机器人射击对抗游艺系统是一种智能机器人与人在一定环境下进行射击对打的新型游艺系统。本发明由机器人活动区、人活动区、遮护区、机器人、对抗器械五部分组成；机器人由中央处理部分、图像处理部分、语言处理部分，工作状态显示及功能设置部分，电机控制部分等组成；机器人能够躲闪人的射击，并能向人射击，而且机器人与人的受伤情况可以记录下来，游戏结束可通过电视画面显示出来，本发明具有真实感强，易激发人兴趣的特点。



(BJ)第 1456 号

权利要求书

2、根据权利要求1所述的人机对话系统，其特征在于中央处理部分(6)由CPU、固化有R C - 1. 0语言的E P R O M，带内含电池的S R A M及数个中断口和一个串行口组成；(1)由于通过操作键操作程序的执行向何方移动，多机交换RC或E P R O M内含电池的S R A M或E P R O M及其连线组成；中央处理部分(6)本身具备编辑程序、编译程序、执行程序、语言控制移动功能；(6)仅在现场修改一个命令语句便可指明哪个部位采用更新程序。

3、根据权利要求1或2所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于中央处理部分(6)同图像处理部分(7)语音处理部分(8)可采用并行方式进行通讯，同外部的电机控制部分(12)采用串行通讯或并行通讯。

5、根据权利要求1所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于语言处理部分(8)，包括由话筒(22)、语言信号暂存电路，专用语言识别电路、单片机及其外围电路语言模板数据库E PROM，音频滤波电路及其连接线路组成的语言识别单元和由音频放大电路、喇叭(16)及其连接线路组成的语音合成单元，二大部分；语音处理部分(8)用于对机器人(4)进行语言操作，机器人(4)可以通过喇叭(16)同人对话，当机器人(4)离发话人较远时采用无线话筒(18)，因此须在该部分装有无线调频接收机(29)。

6、根据权利要求1所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于人受伤信号发送器(21)将中央处理部分(6)发来的信号通过专用无线编码器由天线发送给人配带的受伤告知器(19)，受伤告知器(19)将信号译码然后驱动发光管和微型喇叭告知人受伤，受伤告知器(19)采用电池供电。

7、根据权利要求1所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于工作状态显示及功能设置部分(9)采用LED点阵方法，通过字符的组合来显示工作状态，电路控制用一个单片机来管理，是接收中央处理部分(6)发出的命令显示不同的状态，功能设置是通过直接控制机器人功能的操作键进行设置，也可通过显示屏同机器人(4)对话了解其所处状态。

8、根据权利要求1所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于~~对战器或~~(5)所包括的人用发射枪(17)的枪口平时发射的是红外光，当扣动扳机时枪口发射可见光，而机器人(4)的受伤探测及显示部分(11)中的红外光探测元件探测人手中的~~人用发射枪(17)~~是否对着机器人(4)，再判断人用发射枪(17)的运动趋势，实现躲闪功能。可见光探测元件判断人是否扣动扳机(开枪)，并且记录下受伤位置，驱动由发光管组成的受伤显示阵列显示受伤情况，然后送至图像处理部分(7)，游戏结束后由图像处理部分(7)将固化在存贮器中的机器人(4)图像调出，并将机器人(4)受伤的部位以闪动光标形式依次显示出来，游戏人通过电视机(27)观看，机器人(4)的发射枪控制及其它输出控制部分(10)中的发射枪控制部分接收中央处理部分(6)的命令，机器人用发射枪(20)向人发射可见光，其它输出控制部分用于一些输出设备的控制。

9、根据权利要求1所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于电机控制部分(12)由单片机及其外围电路、光码盘头、位置检测电路和驱动电路及其连接线路组成，控制机器人(4)的头、肩、腰、小车、手等关节的活动，光码盘位置检测电路由光码盘(23)、放大电路(24)、电平检测部分(25)、正反向码盘(23)和狭缝(28)组成，放大电路(24)将由光码盘(23)和狭缝(28)透过的光电信号进行线性放大，送入触发电器(25)完成一个正反向脉冲的输出，由此来判别码盘的移动方向及保位移值，光码盘(23)装在关节最后动作的那个机械部件上，路由一个单片机来管理通过串行口与中央处理部分(6)进行通讯，中央处理部分(6)如不发送位移命令，则单片机一直从事着现有位移值的自动修正工作，保证机器人(4)各部分动作有效，驱动电路主要由功率管组成，不同的关节所需的功率不一样，故采用不同

的功率管。

10、根据权利要求1所述的人—机器人射击对抗游艺系统，其特征在于机器人(4)用不完全掩体M'和人用不完全掩体M的形状可为三角形，也可为其它形状，目的是机器人(4)和人在各自活动区中任何一点都不能得到完全掩护，使整个游艺系统不会陷入僵局，而且本系统中可以为单人多机，多人多机等多种游戏形式。

说明书

人-机器人射击对抗游艺系统

本发明所述的人—机器人射击对抗游艺系统提供了一种具有观
测、躲闪，射击功能的智能机器人与人对抗射击的新型系统。标
目目前，人们使用的游艺设备，都是游艺内容简单单调，互
射乐激感。而现有的屏幕射击游戏没有对人射击的功能，是十
分必要的。

鉴于上述现有技术所存在的缺点，本发明的目的是设计一种机器人与人在实际环境中借助掩体的掩护，利用光发射枪进行对抗射击的新型游艺系统。本发明中的机器人具有观测，躲闪，射击功能，而且能将双方被命中情况记录下来，游戏结束后，在电视上依次显示受伤情况，让人心服口服。

合射观用处机、言识外二通领抗信告知其字中制解征当的断是的后人看，收出击光头、放平个盘条串，部率抗体自入号经机采央一简语言其元以此对的伤告，过收控了特，中判人成束器观接输射、的盘；电一码为过令各功对掩各陷信；视，中人话路语及单可因击来受伤统通接接话其光分再断组结机机分它人路人码成入成光以通命人的击全在会电视号电理至的由电的机成人，射发、受系统法，直对，外部，判管戏将视部其器电器光组送完，可理移器需射完人不A、像通过信号数据所包外组单音机器部知伤游阵管通器系是显器元发，
D / 视可以信数明，其路，语，线机理告受抗点来是机艺的及机测由分出通枪见人其控电接放触位准机发保关机器艺
高速成游戏对，理片连成组言采的中的告射 L 单能示对时伤否见、处图游的发所片组置及行路方动个分工不的 M 的整
高变游戏于中令处单其合路语时述将带叭人用个功显示平受是可置像人，中人明单路位分进电动证一部正，述体目使
转，用击命言，及音线行远所器配喇叭采一；过射口的枪，位图器来分向发由线盘部号门移保由理修成所掩，
M 息发射路被的语路语接进行较明送人型机分用态通人枪人射能伤至机出部枪本部接码别信与的，路处动组明全状护，
S R A M 信发射电否出于电电、连人人发发给微一部制状态器的器发功受送的示制射。制连光判电经盘上，电央自管发完形掩
的号助是发在别波 M 其器话本号送和人置控的也机枪机用闪下后中显控制控其，向光号码件个中的率本不它全
S 中信辅物分征识滤 O 及机发。信发管的设路同，一射而人躲录然器次出用控机及动反的信别部整，值功。用其完
像面视其人部特言频 R 叭对离机伤线光述能电不置人发，的现记，贮依输入的电路活正过出判械，讯移由管人为到
图画电及定理其语音 P 喇于人收受天发所功能，示设的用光中实且况存式它器设备于电的、透输来机两种通位要率器可得
存部分 D 物中系， O 言电部当调在码后本显作命键明括射测趋）受固光制令输特和等测和部，的码分着电同在形都
画面结束部分 E 固音频对有其无译供作显发的。械枪元的（列部以射分于统测车电光分的后圆处直，采其为何
用游放情查时抗存 E 固音频对有其无译供作显发的。械枪元的（列部以射分于统测车电光分的后圆处直，采其为何
用功率受法，击号数据和，同分统专信电于合部功状态抗机探射扳示处部的理分艺置、路将路脉节盘中机有效，统状中
S R A M 电路制方算分射信数据元路分叭部系过将用在组理人处对扳光发动显像的人处部游位腰电路电向关码与片作样系统形区
成频看专理器语模别围大过在游号知器特符央机其在扣红人否受由受机中控对码肩放正装形行则分不游 M 动

形式。中全另让人游戏实际助味看，为环境不性。看，为多机，多游系统与人具有一定的人艺系统记录的多系人具录的多机等设置在可以的趣人观发明本发明所述的人一机器对抗游艺射击功能，机器游艺可有较高系统。

本发明共有附图四个：

图 1 是人—机器人射击对抗游艺系统平面图

图 2 是光码盘位置检测电路图

图 3 是光码盘示意图

图 4 是机器人的结构框图

缝由 P 点至 A 点时，则上限电平检测器输出高电平而下限电平检测器输出低电平。此时上限检测器输出的高电平和触发器数计数信号，而该正向计数信号使触发器复位完成一个脉冲的输出。同理，如果狭缝由 P 点移到 A 点则经过与门 Y₁ 输出一个反向计数脉冲。中间则会有反向计数脉冲。当一个过渡值到来时，由于触发器还处在置位状态，不会产生位置向右移动的值。光码盘和单片机通过光码盘读取位置信息，从而保证动作的准确。于机部（23）装在关节最后动作的那个机器部件上，检测整个机器人的位置。条形光码盘由一个中央处理器来控制，通过串行口与中央处理器部分（6）进行通讯，从而实现自动修正工作，保证机器人的各部分的稳定以及动作的有效。驱动电路主要由功率管组成，不同的关节所需的功率不一样，故采用不同的功率管。

本系统可以布置在一个光线较暗，四周屏墙为单色布景的室内。游戏人佩带受伤告知器（19）和人用发射枪（17）位于人活动区（2）中借助掩体 M，与位于掩体 M' 后面的机器人（4）进行射击对打。机器人（4）同人一样具有躲闪、观测、射击的功能。

说 明 书 附 图

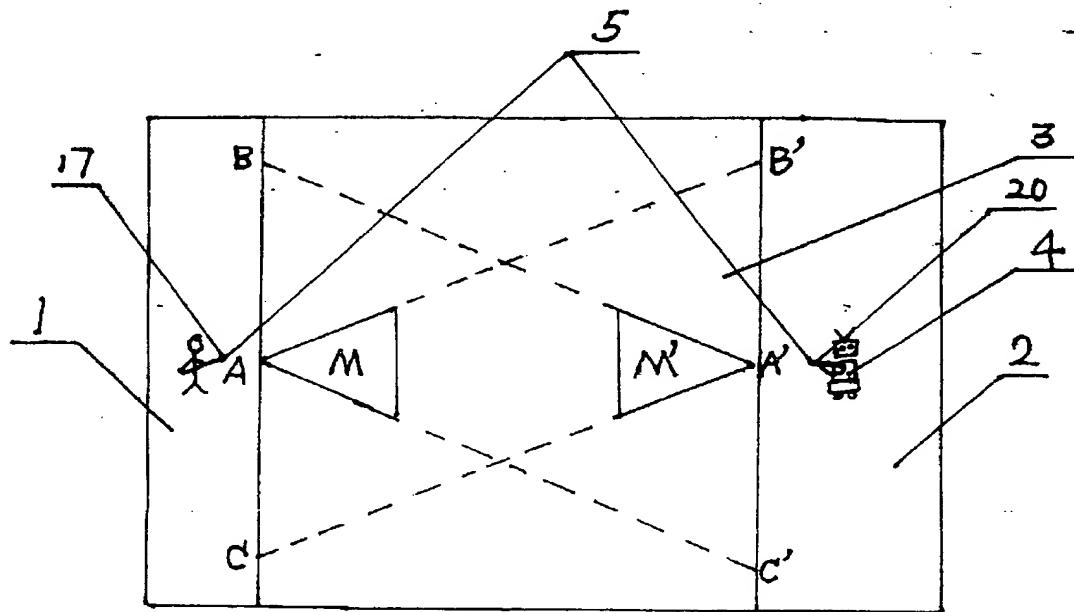


图 1

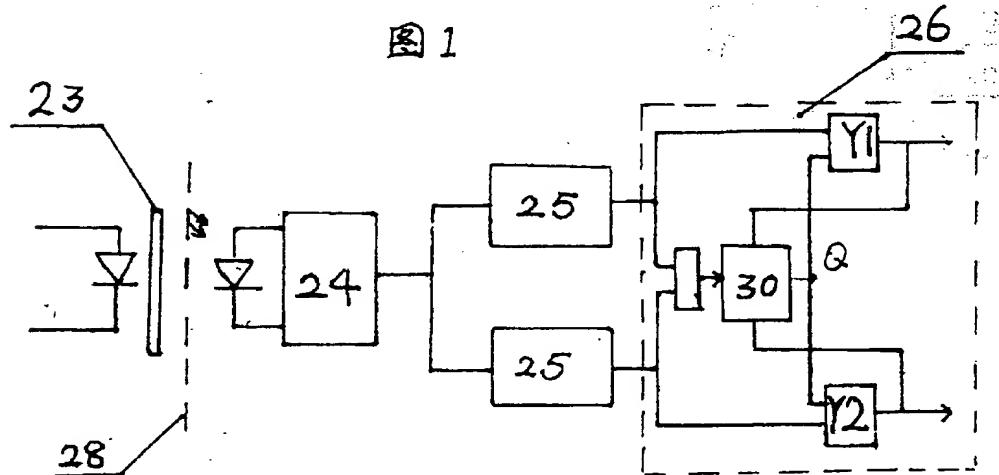


图 2

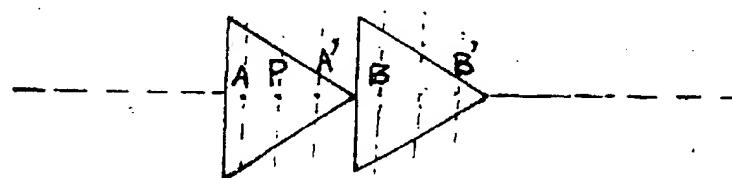


图 3

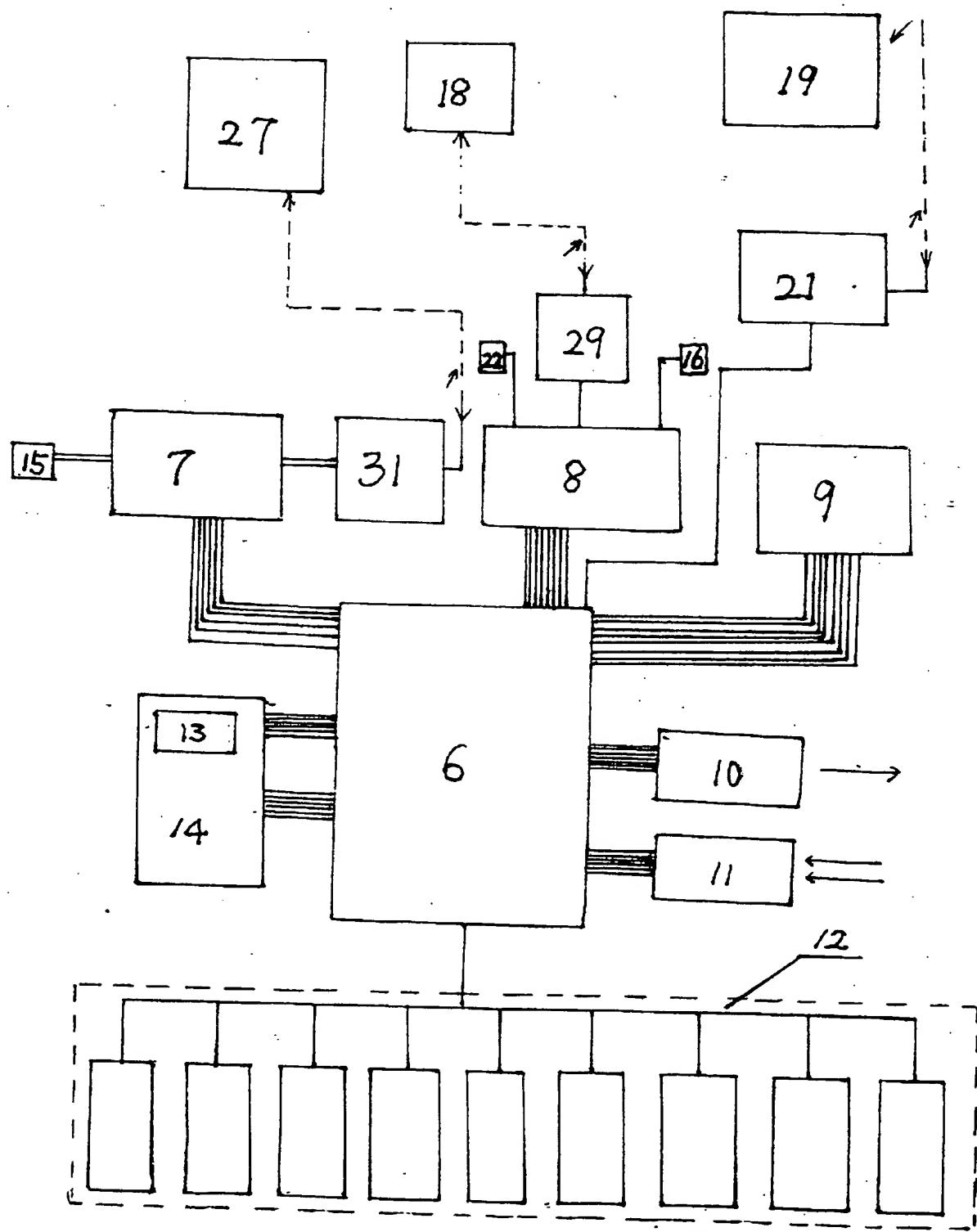


图4

THIS PAGE BLANK (USPTO)